
RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

WIDI HARTONO, ST, MT

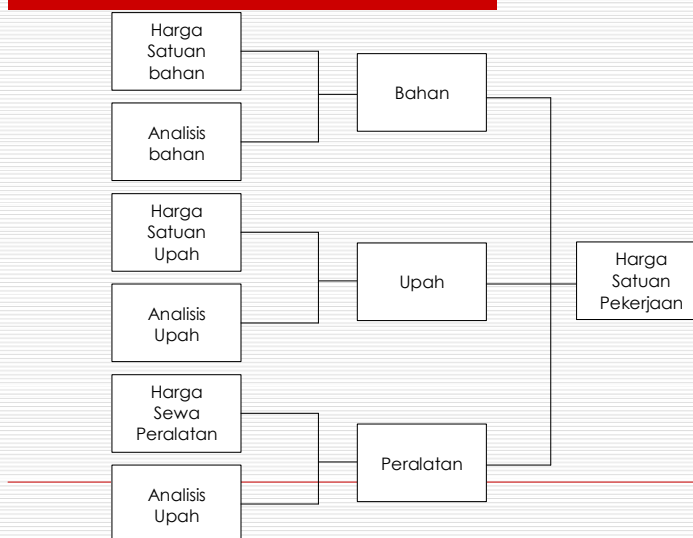
PENJELASAN ANALISA HARGA SATUAN

Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan terdiri dari :

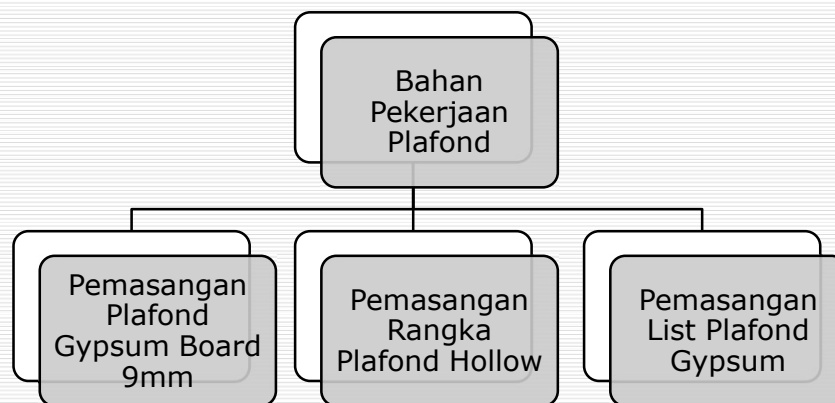
- Biaya bahan: bahan yg digunakan termasuk bahan sisa atau terbuang
- Upah pekerja: berdasarkan upah per hari atau per jam (man-day/man-hour)
- Biaya alat: sewa atau milik sendiri

Harga Satuan Pekerjaan



Contoh Analisa Harga Satuan Plafond

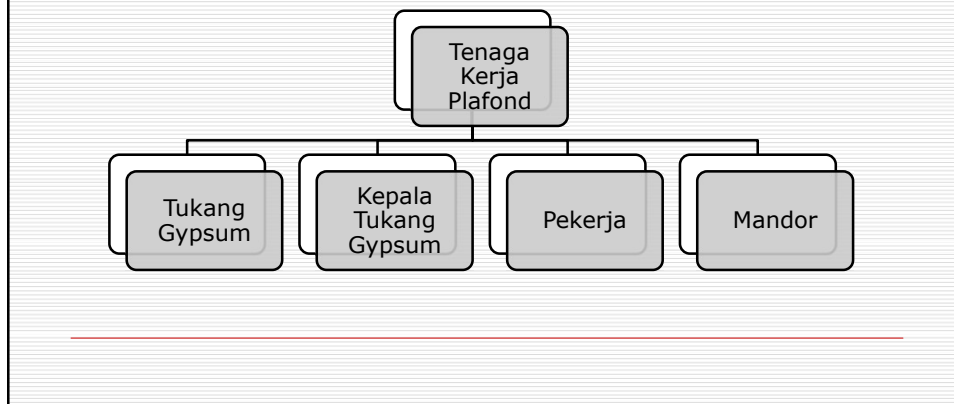
Work Breakdown Structure (WBS) Pekerjaan Plafond



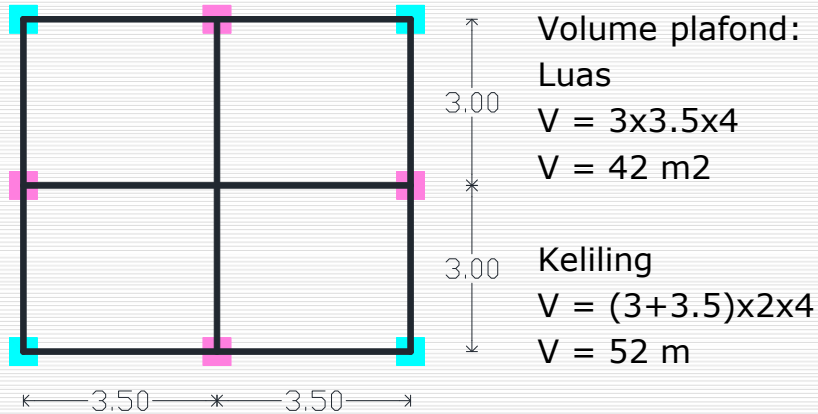
Bahan Pekerjaan Plafond



Tenaga Kerja Pekerjaan Plafond



Perhitungan Volume



A.4.2.1.21 Pemasangan 1 m² rangka besi hollow 1x40.40.2mm, modul 60 x 60 cm, untuk plafon

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	Tenaga					
	Pekerja	L.01	OH	0,350	55.000,00	19.250,00
	Tukang Besi	L.02	OH	0,350	75.000,00	26.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,035	80.000,00	2.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,018	85.000,00	1.530,00
					Jumlah Harga Tenaga	49.830,00
B.	Bahan					
	Rangka metal hollow 40.40.2		M1	4	45.000,00	180.000,00
	Asesoris (perkuatan, las dll)		Ls	1,000	65.000,00	65.000,00
					Jumlah Harga Bahan	245.000,00
C.	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	0,00
D.	Jumlah (A+B+C)					294.830,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		29.483,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					324.313,00

A.4.5.1.7. Pemasangan 1 m² langit-langit gypsum board ukuran (120x240x9) mm, tebal 9 mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,100	55.000,00	5.500,00
	Tukang kayu	L.02	OH	0,050	75.000,00	3.750,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,005	80.000,00	400,00
	Mandor	L.04	OH	0,005	85.000,00	425,00
					Jumlah Harga Tenaga	10.075,00
B	BAHAN					
	Gypsum board		Lembar	0,364	75.000,00	27.300,00
	Paku skrup		kg	0,110	15.000,00	1.650,00
					Jumlah Harga Bahan	28.950,00
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	0,00
D.	Jumlah (A+B+C)					39.025,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		3.902,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					42.927,50

A.4.5.1.9. Pemasangan 1 m' list langit-langit gypsum

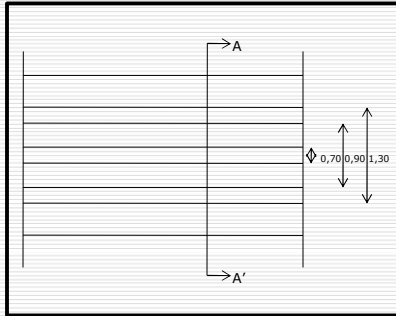
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,050	55.000,00	2.750,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,050	75.000,00	3.750,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,005	80.000,00	400,00
	Mandor	L.04	OH	0,003	85.000,00	255,00
					Jumlah Harga Tenaga	7.155,00
B	BAHAN					
	List gypsum profil		m	1,050	15.000,00	15.750,00
	Paku		kg	0,010	30.000,00	300,00
					Jumlah Harga Bahan	16.050,00
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	0,00
D.	Jumlah (A+B+C)					23.205,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		2.320,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					25.525,50

Pekerjaan Plafond

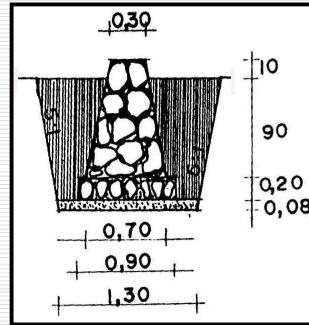
No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pemasangan Plafond Gypsum Board 9mm	m2	42	324.313,00	13.621.146,00
2	Pemasangan Rangka Plafond Hollow	m2	42	42.927,50	1.802.955,00
3	Pemasangan List Plafond Gypsum	m1	52	25.525,50	1.327.326,00
	Jumlah Harga Pekerjaan Plafond				16.751.427,00

Contoh Analisa Harga Satuan Pondasi

Bentuk Pondasi

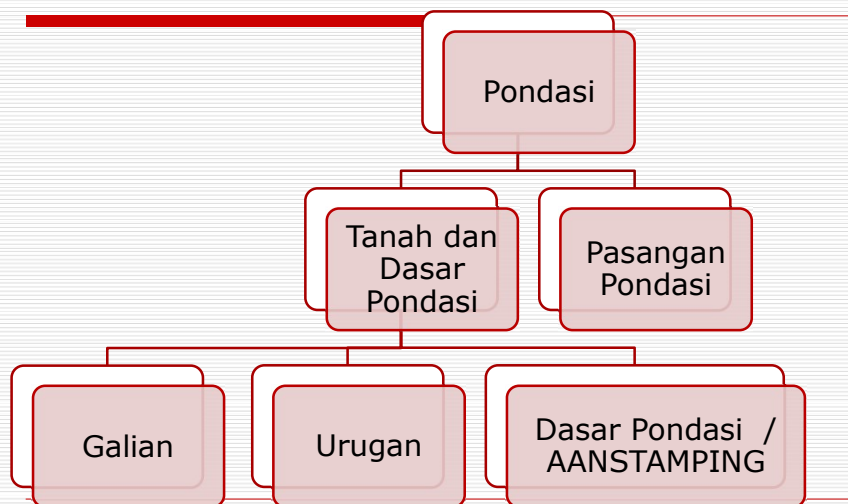


Gambar Denah Pondasi Batu Kali Menerus



Gambar Potongan Melintang Pondasi

Work Breakdown Structure (WBS) Pekerjaan Pondasi



Perhitungan Volume Pekerjaan

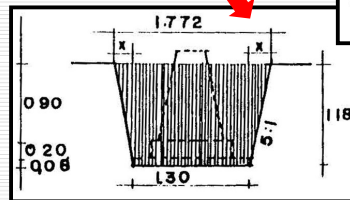
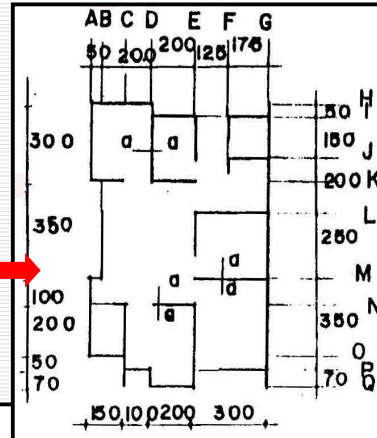
1. GALIAN TANAH PONDASI

- Hitung luas penampang galian (luas trapesium)
- Hitung panjang galian
- Hitung volume galian (luas penampang x panjang galian)

Panjang galian = 71,75 meter

Merupakan penjumlahan seluruh sumbu bangunan

Luas penampang galian = 1,812 m²



Perhitungan Volume Pekerjaan

2. URUGAN KEMBALI

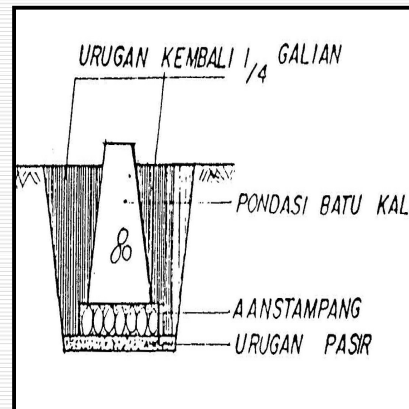
- Hitung volume galian (luas penampang x panjang galian)
- Volume urugan kembali = $\frac{1}{4}$ volume galian

3. URUGAN PASIR

- Hitung luas penampang urugan pasir
- Volume urugan pasir = (luas penampang x panjang galian)

4. Dasar Pondasi/AANSTAMPANG

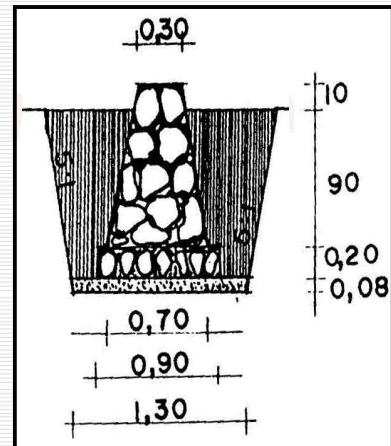
- Hitung luas penampang aanstampang
- Volume aanstampang = (luas penampang x panjang galian)



Perhitungan Volume Pekerjaan

5. PASANGAN PONDASI

- Hitung luas penampang galian (luas trapesium)
- Hitung panjang galian
- Hitung volume galian (luas penampang x panjang galian)



VOLUME PASANGAN PODASI

Panjang galian = 71,75 meter
 Penampang = $\frac{(0,7 + 0,3) \times 1}{2} = 0,5 \text{ m}^2$
 Volume = $0,5 \text{ m}^2 \times 71,75 \text{ m} = 35,875 \text{ m}^3$

Perhitungan Volume Pekerjaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME
II	PEKERJAAN PONDASI		
1	Galian Pondasi	m3	132.28
2	Urugan Kembali	m3	33.07
3	Urugan Pasir	m3	3.82
4	Aanstamping	m3	13.71
5	Pas. Pondasi Batu Kali	m3	35.875

A.2.3.1.1. Penggalian 1 m³ tanah biasa sedalam 1 m

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,750	55.000,00	41.250,00
	Mandor	L.04	OH	0,025	85.000,00	2.125,00
					Jumlah Harga Tenaga	43.375,00
B.	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	-
C.	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	-
D.	Jumlah (A+B+C)					43.375,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		4.337,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					47.712,50

A.2.3.1.9. Pengurukan kembali 1 m³ galian tanah

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,500	55.000,00	27.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,050	85.000,00	4.250,00
					Jumlah Harga Tenaga	31.750,00
B.	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	-
C.	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	-
D.	Jumlah (A+B+C)					31.750,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		3.175,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					34.925,00

A.2.3.1.11. Pengurugan 1 m³ dengan pasir urug

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,300	55.000,00	16.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,010	85.000,00	850,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	17.350,00
B	BAHAN					
	Pasir urug		m ³	1,200	160.000,00	192.000,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	192.000,00
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					192.000,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)				10% x D	19.200,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					211.200,00

A.3.2.1.9. Pemasangan 1 m³ batu kosong (anstamping)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,780	55.000,00	42.900,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,390	75.000,00	29.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,039	80.000,00	3.120,00
	Mandor	L.04	OH	0,039	85.000,00	3.315,00
					Jumlah Harga Tenaga	78.585,00
B	BAHAN					
	Batu belah		m ³	1,200	250.000,00	300.000,00
	Pasir urug		m ³	0,432	160.000,00	69.120,00
					Jumlah Harga Bahan	369.120,00
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	0,00
D.	Jumlah (A+B+C)					447.705,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)				10% x D	44.770,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					492.475,50

A.3.2.1.4. Pemasangan 1 m³ pondasi batu belah campuran 1SP : 6PP

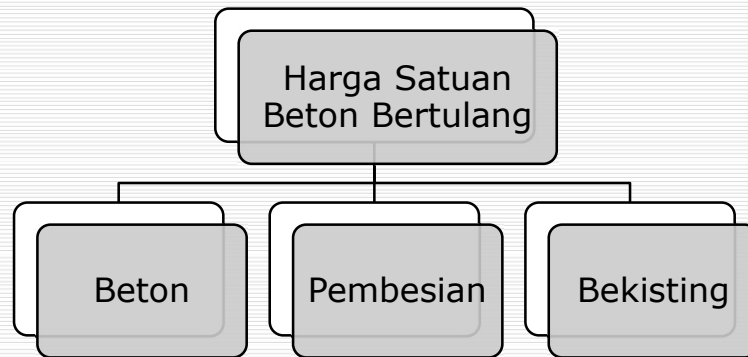
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,500	55.000,00	82.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,750	75.000,00	56.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,075	80.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,075	85.000,00	6.375,00
					Jumlah Harga Tenaga	151.125,00
B	BAHAN					
	Batu belah		m ³	1,200	250.000,00	300.000,00
	Semen Portlan		Kg	117,000	1.300,00	152.100,00
	Pasir Pasang		m ³	0,561	260.000,00	145.860,00
					Jumlah Harga Bahan	597.960,00
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Alat	0,00
D.	Jumlah (A+B+C)					749.085,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		74.908,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					823.993,50

Harga Pekerjaan Pondasi Batu Kali

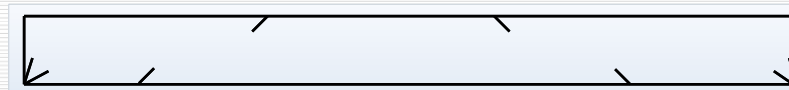
No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
1	Galian Pondasi	m3	132,28	47.712,50	6.311.409,50
2	Urugan Kembali	m3	33,07	34.925,00	1.154.969,75
3	Urugan Pasir	m3	3,82	211.200,00	806.784,00
4	Aanstamping	m3	13,71	492.475,50	6.751.839,11
5	Pasangan Pondasi batu Kali	m3	35,875	823.993,50	29.560.766,81
	Jumlah				44.585.769,17

Contoh

Analisa Harga Satuan Beton Bertulang



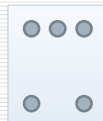
Struktur Balok Beton Bertulang



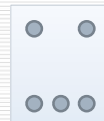
350 cm

Tul Pokok 12 mm
Sengkang 8 mm
Mutu Beton K300

35 cm



20 cm



20 cm

35 cm

Komponen Beton

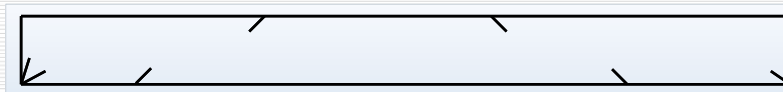
A.4.1.1.10 Membuat 1m3 beton mutu f'c = 26,4 (K300), slump (12±2)cm, w/c = 0,52

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga					
	Pekerja	L.01	OH	1,65	51.000,00	84.150,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	65.000,00	17.875,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	65.000,00	1.820,00
	mandor	L.04	OH	0,083	67.000,00	5.561,00
					Jumlah Tenaga Kerja	109.406,00
B	Bahan					
	Semen Portland		kg	413	1.200,00	495.600,00
	Pasir beton		kg	681	178,57	121.606,17
	Kerikil 2/3		kg	1021	184,62	188.497,02
	Air		liter	215	50,00	10.750,00
					Jumlah Tenaga Bahan	816.453,19
C	Peralatan					
					Jumlah Tenaga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					925.859,19
E	Overhead & profit (contoh 10%)				10%xD	92.585,92
F	Total					1.018.445,11

$$\begin{aligned} \text{Vol balok} &= 0.20 * 0.35 * 3.5 \\ &= 0.245 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

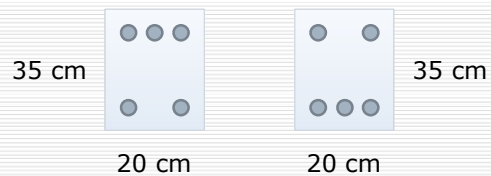
$$\begin{aligned} \text{RAB Beton} &= 0.245 * 1.018.445,11 \\ &= \text{Rp. 249.519,05} \end{aligned}$$

Kebutuhan Besi

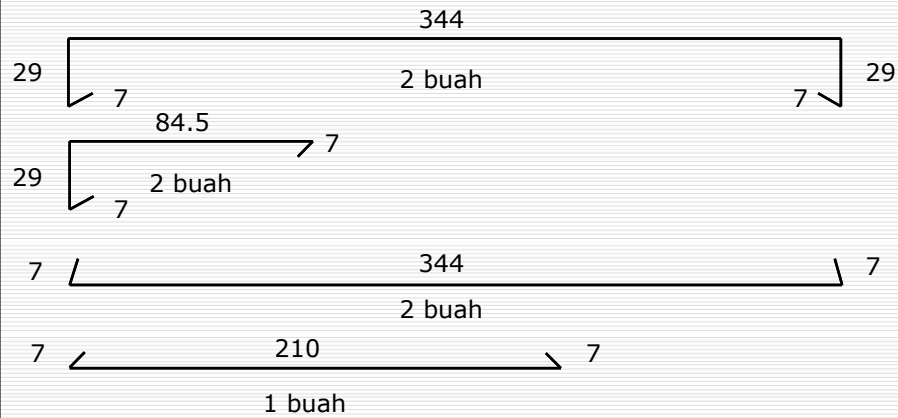


350 cm

Tul Pokok 12 mm
Sengkang 8 mm



Tulangan Pokok



Berat Tulangan Pokok

$$\square (344 + 29 \times 2 + (7 \times 2)) \times 2 = 832$$

$$\square (84.5 + 29 + (7 \times 2)) \times 2 = 255$$

$$\square (344 + (7 \times 2)) \times 2 = 716$$

$$\square 210 + (7 \times 2) = 224$$

$$\text{Total} = 2027 \text{ cm}$$

Berat Tulangan

$$= 20.27 \times 0.89$$

$$= 18.0403 \text{ Kg}$$

Berat Sengkang

$$\begin{aligned} \text{Panjang 1 sengkang} \\ &= (29*2)+(14*2)+(7*2) \\ &= 92 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jarak Sengkang 15cm} \\ \text{Bentang efektif balok (L')} \\ &= 350-2(0.5*25) \\ &= 325 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sengkang} \\ &= 325/15+1 \\ &= 24 \text{ buah} \end{aligned}$$

Berat Sengkang

$$\begin{aligned} \text{Panjang Sengkang} \\ &= 0.92 * 24 \\ &= 22.08 \text{ m} \\ \text{Berat sengkang} \\ &= 22.08 * 0.37 \\ &= 8.167 \text{ kg} \end{aligned}$$

Berat Tulangan per 1 m³

Jadi berat total tulangan
 = 18.0403 + 8.167
 = 26.2073 kg

Vol balok
 = 0.20 * 0.35 * 3.5
 = 0.245 m³

Berat tulangan per 1 m³
 = 26.2073/0.245
 = 106,9686 Kg

Dibulatkan 110 kg → untuk menentukan metode pembuatan
 RAB berdasarkan berat tulangan per m³

Komponen Pembesian

A.4.1.1.17 Pembesian 10 kg dengan polos atau ulir

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga					
	Pekerja	L.01	OH	0,0700	51.000,00	3.570,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,0700	65.000,00	4.550,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0070	65.000,00	455,00
	mandor	L.04	OH	0,0040	67.000,00	268,00
					Jumlah Tenaga Kerja	8.843,00
B	Bahan					
	Besi beton (polos/ulir)		kg	10,5	12.650,00	132.825,00
	Kawat beton		kg	0,15	19.800,00	2.970,00
					Jumlah Tenaga Bahan	135.795,00
C	Peralatan					
					Jumlah Tenaga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					144.638,00
E	Overhead & profit (contoh 10%)				10%xD	14.463,80
F	Total					159.101,80

Harga satuan pembesian per 1 kg = Rp. 15.910,18

Komponen Pembesian

Harga satuan pembesian, AHSPnya per 10 Kg
maka berat besi per m³ dibagi 10:

$$= 106,9686 \text{ Kg} * \text{Rp. } 175.012,00$$

$$= \text{Rp. } 1.872.078,862$$

Untuk Harga sesuai volume balok:

$$= 26.2073 \times 17.5012,00 = \text{Rp. } 458.659,1988$$

Atau

$$= \text{vol balok} \times 1.872.078,862$$

$$= 0.245 \times 1.872.078,862 = \text{Rp. } 458.659,3213$$

Komponen Bekisting

Volume bekisting balok (sisi bawah dan
2 sisi kanan dan kiri)

$$= (0,2 * 3,5) + 2 * (0,35 * 3,5)$$

$$= 3,15 \text{ m}^2$$

Komponen Bekisting

A.4.1.1.Pemasangan 1m2 bekisting untuk balok

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga					
	Pekerja	L.01	OH	0,6600	51.000,00	33.660,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,3300	65.000,00	21.450,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0330	65.000,00	2.145,00
	mandor	L.04	OH	0,0330	67.000,00	2.211,00
					Jumlah Tenaga Kerja	59.466,00
B	Bahan					
	Kayu sengon		m3	0,0400	2.150.000,00	86.000,00
	Paku 5-12 cm		kg	0,4000	15.000,00	6.000,00
	Minyak bekisting		liter	0,2000	9.000,00	1.800,00
	Balok kayu meranti		m3	0,0180	5.700.000,00	102.600,00
	Plywood tebal 9mm		lbr	0,3500	121.000,00	42.350,00
	Bambu		batang	2,0000	13.000,00	26.000,00
					Jumlah Tenaga Bahan	264.750,00
C	Peralatan					
					Jumlah Tenaga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					324.216,00
E	Overhead & profit (contoh 10%)				10%xD	32.421,60
F	Total					356.637,60

Komponen Bekisting

Harga satuan bekisting balok

$$= \text{Rp } 392.301,4 * 3,15 \text{ m}^2$$

$$= \text{Rp } 1.235.749,28$$

Analisa Biaya Beton Bertulang

No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
1	A.4.1.1.10. Membuat 1m3 beton mutu f'c=26,4MPa (K300), slump (12±2)cm, w/c=0,52	m3	0,245	1.120.285,10	274.469,85
2	A.4.1.1.17 Pemesian 10Kg dengan besi po	kg	2,62073	175.012,00	458.659,20
3	A.4.1.1.23 Pemasangan 1m2 bekisting	m2	3,15	392.301,75	1.235.750,51
	Jumlah				1.968.879,56

Selesai
